

19 ES 21 22	11 NUMERO <b>288960</b>	10 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION 12 agosto 1985	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

**16 FEB. 1986**

30 PRIORIDADES 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
-----------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. B60C 23/04
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

DISPOSITIVO INDICADOR DE FALLOS DE PRESIÓN EN NEUMÁTICOS DE VEHÍCULOS.

71 SOLICITANTE (S)

D. José LLORENS AGUILERA

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

TORELLO (Barcelona), Pg. Colomé, 1, 3<sup>er</sup>

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. Ignacio PONTI GRAU

Es bien sabido que los neumáticos de vehículos han de ser mantenidos por encima de una presión mínima para que su funcionamiento sea correcto, a fin de evitar daños en la cubierta, o incluso accidentes. Ello es igualmente válido tanto para automóviles, como para autobuses o camiones, ya sean tractores o remolques de cualquier tipo.

En efecto, en automóviles, un pinchazo puede dar lugar a una pérdida gradual de presión, de la que el conductor muchas veces no se apercibe hasta que la rueda ha corrido demasiado tiempo con una presión excesivamente baja; aparte de que en estas condiciones es posible que se produzca una pérdida del control del vehículo, el excesivo trabajo de flexión a que se ha sometido la cubierta hace que ésta quede seriamente dañada; posiblemente al extremo de resultar necesaria su retirada de servicio a causa de daños irreversibles en las telas de los flancos.

En el caso de vehículos de transporte el problema se agrava a causa de las mayores cargas a que son sometidos los neumáticos y el lógico mayor coste de los mismos. Asimismo, un pinchazo que a veces puede ser audible para el conductor de un automóvil, no puede llegar a serlo desde la cabina de un gran camión, con mayor nivel de ruido, o desde el interior de un ómnibus con aire acondicionado y herméticamente cerrado al ambiente exterior.

Cuando esta clase de vehículos pesados van equipados con varios ejes de ruedas sencillas, de acuerdo con la tendencia actual, el problema es exactamente el mismo que el descrito para los automóviles; pero las ruedas gemelas no se

libran de estos inconvenientes, ya que una rueda deshinchada, aunque su pareja resista bien la carga, tiende a girar respecto a la llanta en las curvas, destrozando la cámara y dañando los talones de la cubierta, con las mismas consecuencias que en los casos anteriores.

De acuerdo con ello, el objeto de la presente invención es ofrecer un dispositivo indicador de fallos de presión en neumáticos de vehículos, mediante el cual el conductor puede apercebirse de ello por lo menos con una antelación suficiente para evitar daños por rodadura a baja presión de las cubiertas.

Para ello, de acuerdo con la presente invención, la rueda cuya presión se trata de controlar es provista de un dispositivo emisor de ondas electromagnéticas provisto de un órgano de conexión para su puesta en funcionamiento, que es gobernado por un dispositivo de conexión eléctrica accionado por un sensor de presión comunicante con el recinto interior del neumático. En un lugar determinado del vehículo se instala un dispositivo receptor de las ondas electromagnéticas emitidas por el emisor de la rueda, conectado con medios indicadores situados dentro del alcance del conductor. El sensor de presión es regulado de manera que al bajar la presión del neumático controlado de un nivel determinado, pone en funcionamiento el emisor, éste emite una señal que es captada por el receptor para producir la señal de aviso correspondiente en la cabina del conductor.

Preferiblemente, el sensor de presión es conectado en derivación con el tubo portador de la válvula de hinchado, o de una prolongación del mismo.

A fin de indicar directamente al conductor cual es la rueda que está sufriendo pérdida de presión, cada una de ellas está provista de un emisor correspondiente sintonizado o modulado para emitir una señal electromagnética de características propias, y el receptor está sintonizado o modulado para recibir todas estas señales, y comprende medios descodificadores de las mismas, estando los medios indicadores situados al alcance del conductor provisto de un dispositivo indicador para cada una de las ruedas controladas, que son excitados por señales correspondientes, enviadas por el receptor en respuesta a la indicada descodificación. Cada uno de los emisores puede estar ajustado para emitir una señal de las características electromagnéticas que son propias de la rueda controlada, o bien puede estar provisto de un dispositivo programador para sintonizarlo o modularlo a esta señal de características correspondientes a la rueda controlada.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplos no limitativos del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, unas formas preferidas de llevarla a la práctica.

En dichos dibujos: la figura 1 muestra, una planta inferior, el esquema general de un camión formado por tractor semirremolque provisto de tres ejes con ruedas sencillas, y la figura 2 representa esquemáticamente la disposición del sensor de presión y su dispositivo de conexión eléctrica, en relación con uno de los neumáticos y el emisor correspondiente.

En la figura 1 se ha indicado con la referencia 1 la cabina de un vehículo tractor convencional sobre el que va

apoyado por medios usuales no representados un semirremolque  
 -2- provisto de tres ejes posteriores fijos -3-, -4- y -5-  
 con sus respectivas ruedas sencillas -3a-, -4a- y -5a-, y -3b-,  
 -4b- y -5b- para cada uno de los lados del vehículo. Cada una  
 5 de las ruedas tiene un respectivo bloque detector y emisor indi-  
 cados con las referencias -3a1-, -4a1- y -5a1- para un lado, y  
 -3b1-, -4b1- y -5b1- para el otro. Aunque por facilidad de ilus-  
 tración, estos bloques han sido indicados en la parte exterior  
 de las ruedas, se sobreentiende que los mismos irán adecuadamente  
 10 instalados en la parte interior de las mismas, por medios cons-  
 tructivos que no forman parte de la invención y que dependen  
 mayormente de las características constructivas de cada vehí-  
 culo al que se trata de aplicar el dispositivo de la invención.

Más o menos en el centro de la región del semirre-  
 15 molque ocupada por el conjunto de las ruedas, montado adecua-  
 damente en un punto fijo del vehículo, se encuentra instalado  
 un dispositivo receptor -6- conectado mediante conducciones  
 eléctricas -7- con un dispositivo indicador -8- instalado  
 dentro de la cabina -1- del vehículo, adecuadamente a la  
 20 vista del conductor del mismo.

Todos los bloques -3a1- a -5a1- y -3b1- a -5b1-  
 son generalmente idénticos, por lo que uno sólo de ellos será  
 descrito detalladamente con referencia a la figura 2.

En esta figura 2, la referencia -9- indica general-  
 25 mente la cámara interna de un neumático corriente, de la que  
 parte el tubo -10- dentro del que va instalado normalmente la  
 válvula de hinchado. En primer lugar esta válvula es retirada  
 y en la rosca correspondiente del tubo -10-, o en la del tapón

de cierre del mismo, se conecta mediante una unión roscada -11-, un tramo de tubo flexible -12- cuyo extremo libre está formado, como se indica en -13-, para recibir la válvula de hinchado propiamente dicha y que, después de la instalación, podrá ser utilizada en la forma usual.

El tubo -12- tiene intercalado un detector de presión -14-, por ejemplo del tipo de membrana que acciona unos contactos eléctricos no representados y de los que parten los conductores eléctricos respectivos -15- y -16- que van al dispositivo emisor propiamente dicho -17-.

El emisor -17- es un emisor de radiofrecuencia convencional, apto para emitir cualquier tipo de onda electromagnética susceptible de ser modulada con una característica o señal particular para cada una de las ruedas y de ser recibida por el receptor -6- con un nivel suficiente para el funcionamiento del conjunto del dispositivo. La naturaleza particular de estas señales no es limitativa de la presente invención, ya que resultará evidente para cualquier técnico en la materia. En cualquier caso, el cierre o la apertura de los contactos del sensor de presión -14- determina el funcionamiento o no funcionamiento del emisor, o sea la emisión o no emisión de la señal correspondiente a la rueda controlada. Por ejemplo, el sensor de presión puede estar regulado para cerrar los contactos y poner en funcionamiento el emisor, cuando la presión de aire dentro de la cámara baja hasta un nivel predeterminado, de acuerdo con las características del vehículo.

La codificación de las señales emitidas por los diversos emisores -17- también puede ser realizada por diversas

técnicas convencionales que no forman parte de la invención, por ejemplo mediante ajuste interno de los osciladores o mediante un dispositivo de conmutación o programación accesible -18-, que puede ser accionado de una vez para siempre para dar al dispositivo de control de cada rueda su señal característica. También se puede prever un pulsador de prueba -19- y un piloto -20- para verificar el funcionamiento correcto de cada emisor.

De acuerdo con ello, el receptor -6- ha de ser complementario de los emisores descritos en el sentido de que ha de ser capaz de recibir las señales mandadas por todos los emisores, y, al mismo tiempo, diferenciarlas para poner en funcionamiento en el indicador -8- el dispositivo particular que señala la rueda que tiene el fallo. También este aspecto es perfectamente conocido de los técnicos en radiocontrol, por lo que no es necesario describirlo detalladamente.

El funcionamiento del dispositivo descrito es evidente:

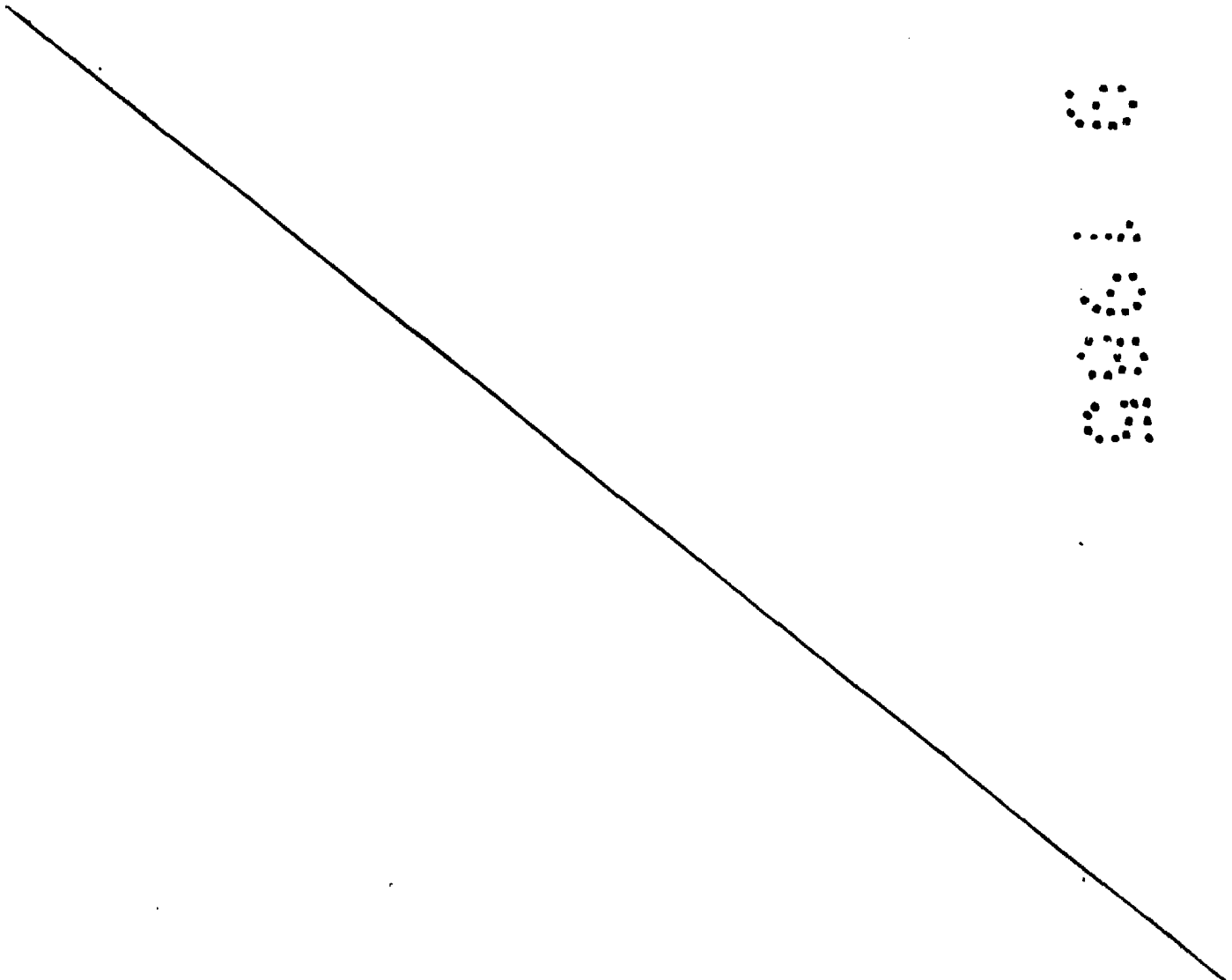
Mientras todas las ruedas se encuentran por encima de la presión de peligro consignada, todos los emisores permanecen mudos, el receptor no recibe nada y el dispositivo indicador se mantiene en reposo, pero, cuando una de las ruedas alcanza dicho nivel de presión de consigna, el emisor correspondiente emite su señal particular, que es captada por el receptor -6- y descodificada por el mismo para encender, por ejemplo, un piloto correspondiente a dicha rueda en el dispositivo indicador -8-.

Se sobreentiende que es posible combinar el dispositivo indicador visual -8- con un dispositivo acústico adecuado para llamar la atención del conductor del vehículo cualquier-

ra que sea la rueda en la que se produce un fallo.

En el ejemplo descrito se ha representado solamente el control de las ruedas posteriores de un semirremolque, pero se comprende que lo mismo puede ser realizado con las ruedas  
5 delanteras o con las de cualquier otro tipo de vehículo, a condición de prever emplazamientos adecuados para el receptor -6- o varios de ellos, y de disponer del número necesario de señales codificadas para las distintas ruedas.

Serán independientes del objeto de la presente invención  
10 ción todos los detalles accesorios y demás características constructivas no esenciales, empleados en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.



## R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Dispositivo indicador de fallos de presión en neumáticos de vehículos, caracterizado por el hecho de comprender, para cada rueda que se trata de controlar, un sensor de presión comunicante con el interior del neumático y apto para accionar unos contactos eléctricos de mando del funcionamiento de un emisor de ondas electromagnéticas montado en la rueda y que emite una señal característica de esta rueda cuando el sensor de presión detecta un nivel inferior de presión de consigna predeterminado, y un dispositivo receptor montado en una parte fija del vehículo, apto para recibir las señales electromagnéticas propias de todas las ruedas, y provisto de medios descodificadores de estas señales conectados con medios para el accionamiento de respectivos dispositivos indicadores situados dentro del alcance del conductor del vehículo.

2. Dispositivo indicador de fallos de presión en neumáticos de vehículos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el sensor de presión es conectado en derivación con el tubo portador de la válvula de hinchado, o con una prolongación del mismo.

3. Dispositivo indicador de fallos de presión en neumáticos de vehículos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que cada uno de los emisores se halla ajustado internamente para emitir la señal característica de la rueda correspondiente.

4. Dispositivo indicador de fallos de presión en neumáticos de vehículos, según las reivindicaciones 1 y 3,

caracterizado por el hecho de que cada emisor está provisto de un dispositivo programador ajustable para sintonizarlo o modularlo a la señal característica de la rueda controlada.

5            5. Dispositivo indicador de fallos de presión en neumáticos de vehículos.

La presente memoria descriptiva consta de diez hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona,    a 12 de agosto de 1985

José LLORENS AGUILERA

p.a. **I. PONTI**

**p.p.**



FIG 1

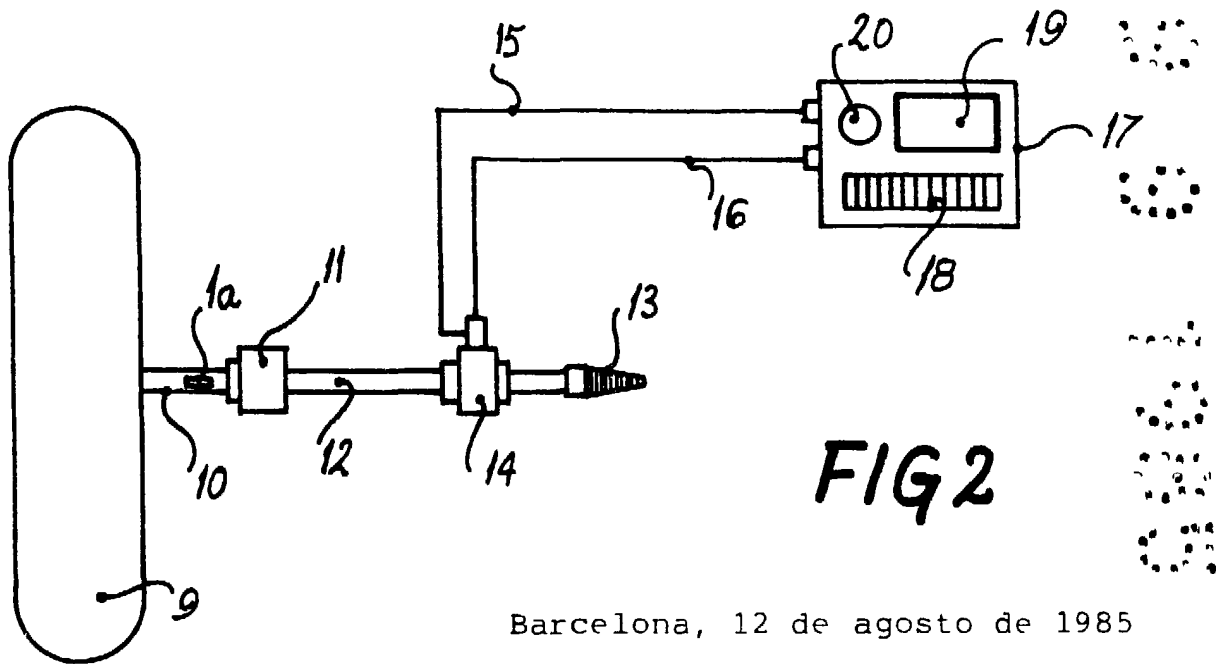
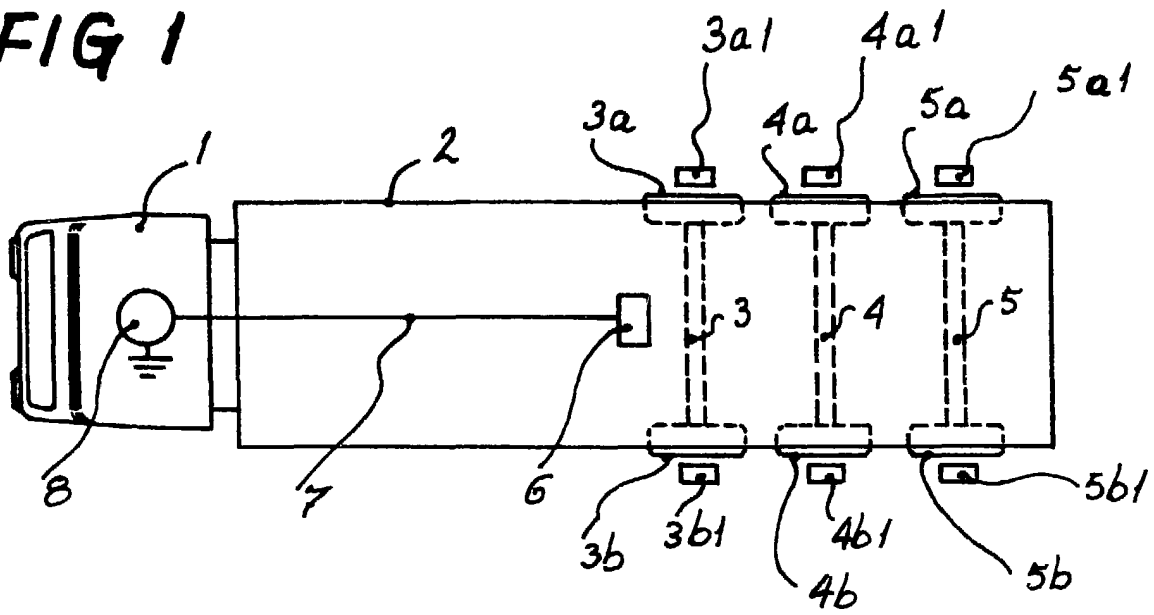


FIG 2

Barcelona, 12 de agosto de 1985

p.a. ~~I. PONTI~~  
P. P.